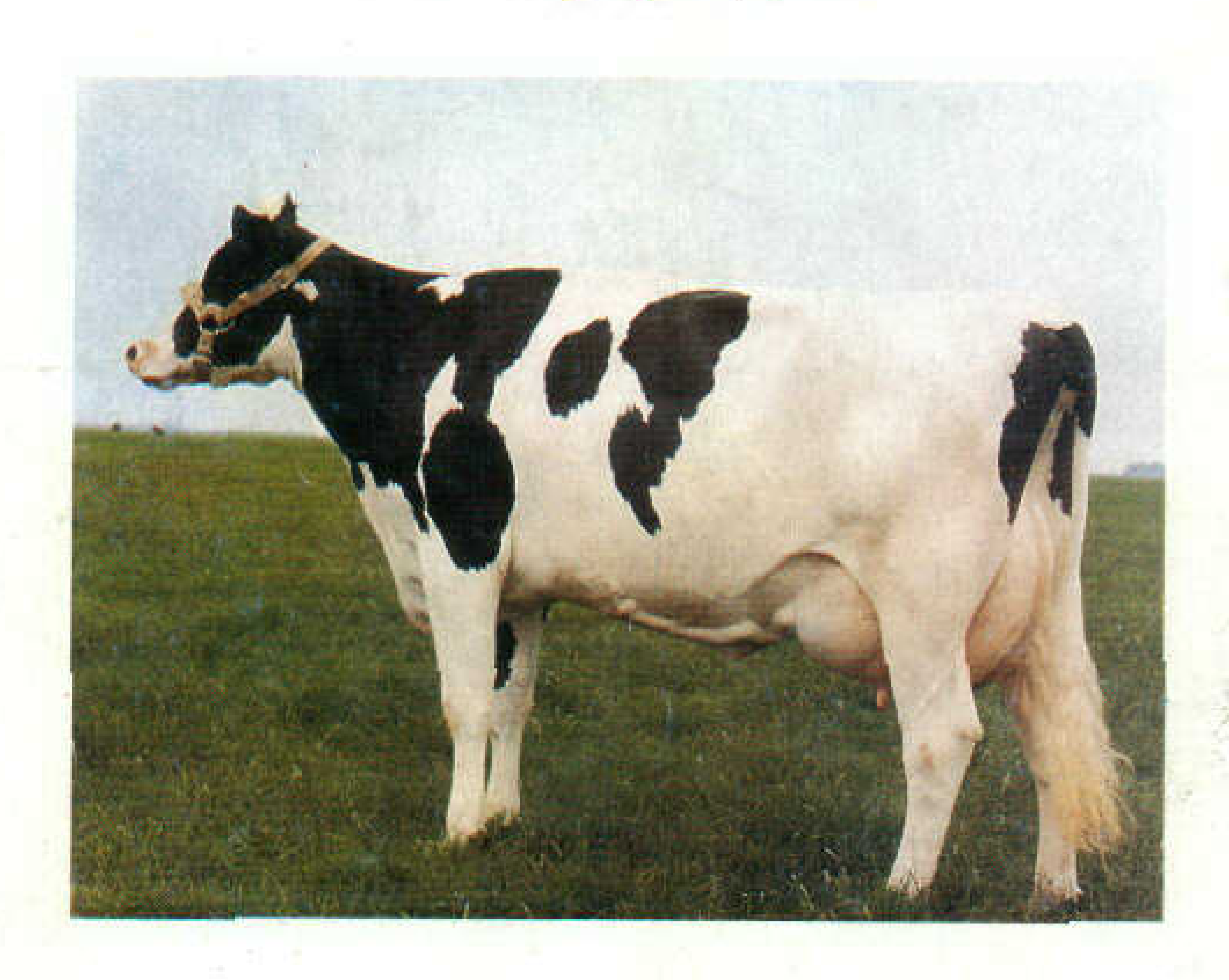
الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي
مديرية الارشاد الزراعي
قسم الاعلام

العقم عند الأبقار
أسبابه وطرق علاجه



إعداد
الدكتور : أنيس السكيف

٣٦٨

(٥٤٣)

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي
مديرية الارشاد الزراعي
قسم الاعلام

العقم عند الأبقار
أسبابه وطرق علاجه

إعداد
الدكتور : أنيس السكيف

٣٦٨

العقم عند الأبقار أسبابه وطرق علاجه

يعرف العقم عند الأبقار بكونه خلل في الوظيفة التناسلية يؤدي إلى عدم مقدرة الأنثى على التكاثر . وهو إما أن يكون مؤقت يزول بإزالة المسبب أو أن يكون دائم وعندها لا ينفع العلاج ويكون مصير البقرة الذبح بسبب عقمها .

ـ أسباب العقم عند الأبقار كثيرة : سوء التغذية ـ سوء التربية ـ أمراض الجهاز التناسلي ـ أخطاء التلقيح الاصطناعي .

جميع هذه الأسباب إضافة إلى أسباب أخرى سوف ندرسها بشكل أكثر تفصيلاً تؤدي إلى عدم الإخصاب عند الأبقار .

وتدخل البقرة مرحلة العقم إذا مضى على ولادتها أكثر من ٣٠ ـ ٤٠ يوم ولم تصرف . وبالنسبة للبكاكير إذا مضى شهر على وصولها عمر التربية وهو ١٦ ـ ١٨ شهر وبلوغها وزن مقداره ٣٢٠ ـ ٣٥٠ كغ ولم يحدث عندها أول إصراف .

وإزالة أسباب العقم يعني الحصول على ١٠٠ مولود من كل مئة بقرة سنوياً . ولتحقيق هذه النسبة من المواليد يتوجب علينا القيام بتلقيح الأبقار في الوقت المناسب وتنفيذ أعمال الرعاية التناسلية للأبقار والبكاكير بشكل جيد وذلك من أجل تحديد نسبة العقم عندها ومن ثم معالجتها بأسرع وقت ممكن وتقدر الخسائر التي تحدث بسبب العقم عند الأبقار بمبالغ باهظة وذلك لعدم الحصول على أعداد كبيرة من المواليد ومن منتجات الأبقار من الحليب واللحم وما يؤول إليه هذا العقم من ذبح مبكر للأبقار .

وقد تفوق الخسائر الاقتصادية التي تحدث بسبب العقم مجموع الخسائر التي تسببها جميع الأمراض الأخرى مشتركة . لهذا كان التقليص من فترة العقم عند الأبقار يعني الحصول على موارد إنتاجية واقتصادية كبيرة تحقق الهدف المرجو من تربيتها .

وعادة يصرف حوالي ٢٣ ـ ٢٧٪ من الأبقار في الشهر الأول بعد الولادة و٤٨ ـ ٥٠٪ في الشهر الثاني و١٨ ـ ٢٢٪ في الشهر الثالث وبذلك يكون متوسط الفترة بين الولادة والأصراف الأول حوالي شهرين وكلما حاولنا (سواء بطرق التغذية الجيدة أو التربية الجيدة) من تقليل الفترة بين الولادة والأصراف الأول كلما قللنا من الفترة العقم وبالتالي ازداد المردود الاقتصادي للتربية .

ويعتبر الإخصاب مقبولاً إذا أخصب حوالي ٥٠ ــ ٦٠٪ من التلقيحة الأولى وجيداً إذا وصلت النسبة إلى ٦٠ ــ ٧٠٪ وممتازاً إذا كان أكثر من ٧١٪ لكنه لم تصل في الوقت الحالي نسبة الإخصاب من التلقيحة الأولى سواء في المحطات أو في المحافظات إلى المستوى المقبول عالمياً مما أدى لئن تكون التربية عند كثير من المربين غير اقتصادية . ولذلك يجب تكثيف جهود الأطباء البيطريين والمهندسين الزراعيين العاملين في مجال الإنتاج الحيواني للوصول إلى نسبة عالية من الإخصاب .

١ ــ العقم الناتج عن سوء التغذية

ترتبط جميع العمليات الحيوية في جسم الأنثى والمتعلقة بشكل مباشر أو غير مباشر بالتكاثر بالعوامل البيئية الخارجية وبالدرجة الأولى عامل التغذية . ويظهر تأثير سوء التغذية على الوظيفة التناسلية بأشكال متعددة منها : عدم إنتظام دورات الشبق ــ غياب التبويض ــ ضمور وخمول المبايض ــ احتباس المشيمة . التأخير في تراجع الرحم إلى الوضع الطبيعي بعد الولادة ــ الموت المبكر للأجنة ــ ظهور تحوصلات وأجسام صفراء دائمة في المبايض ــ وغيرها من المشاكل التناسلية التي من شأنها أن تطيل فترة العقم عند الأبقار .

يؤدي نقص البروتين في العليقة إلى ضعف النشاط الهرموني للغدد الداخلية الإفراز وخاصة الغدة النخامية والغدة فوق كظرية وإلى خلل في تركيب الخمائر اللازمة لجسم الحيوان واضطرابات في الجهاز العصبي المركزي .

جميع هذه الأمور تؤثر سلبياً على الوظيفة التناسلية مسببة عدم انتظام دورات الشبق وانخفاض في نسبة الإخصاب . ولدى فحص الجهاز التناسلي عن طريق المستقيم يلاحظ أن المبايض صلبة وصغيرة الحجم (مثل حبة البازلاء) .

يلعب أيضاً نقص المواد الكربوهيدراتية دوراً هاماً في اضطرابات الوظيفة التناسلية ، لا سيما وأنه توجد علاقة بين المواد البروتينية والمواد السكرية في جسم الحيوان فلكل ١٠٠ غ بروتين يجب أن يعطي ٨٠ ــ ١٥٠ غ سكر . ولهذا فإن زيادة البروتين في العليقة « عندما تعطى الأبقار أكثر من ٥٠٠ غ علف مركز لكل ليتر حليب أي عندما تكون أكثر من ٥٠٪ من العليقة مواد بروتينية » يؤدي إلى ظهور مرض الكيتوزس « ظهور الأجسام الكيتونية في البول والحليب » .

ويجب أن نعلم أن أكبر نمو للجنين داخل الرحم يحدث في الأشهر الأخيرة من الولادة ، فإذا كان وزن الجنين بعمر ٧ أشهر ٧ ــ ١٠ كغ فإن وزنه خلال الشهرين الأخيرين يتضاعف ٣ ــ ٥ مرات لهذا يجب اعتبار فترة الجفاف عند الأبقار هي الفترة التي يتم فيها تعويض النقص الغذائي الذي يحدث خلال فترة الحلابة . أي أن تغذيتها في هذه الفترة يجب أن تكون متكاملة لكي نحصل على أكبر كمية ممكنة من الحليب دون أن يتأثر الوضع الإخصابي فيها في الأشهر الأولى التي تعقب الولادة .

العامل التغذوي الأكثر أهمية في عقم الأبقار هو نقص الفيتامينات . وكما هو معروف أن الأبقار تستطيع أن تركب فيتامينات المجموعة B بفضل البكتريا الموجودة في كروشها ، أما بقية الفيتامينات (A,D,E) فيجب أن تحصل عليها مع العليقة . ويعتبر فيتامين A من أهم الفيتامينات

اللازمة لعمليات التكاثر من حيث تأثيره على الوظائف التناسلية ، ويسميه بعض المؤلفين فيتامين التكاثر . حيث أن نقصه يسبب تقرن الأغشية المخاطية المبطنة للمجاري التناسلية ويضعف من مقاومتها للمسببات المرضية ويوقف إفرازات الغدد الرحمية والمهبلية ، ومن أعراض نقصه أيضاً ضعف الخصوبة وظهور دورات شبق غير منتظمة وتشكل حويصلات وأجسام صفراء دائمة في المبايض . كما يحدث موت مبكر للأجنة أو يحدث ولادات لأجنة ضعيفة بالإضافة إلى حدوث إجهاضات متكررة . لا يؤثر فيتامين A على انتظام دورات الشبق وإنما يؤثر على نمو الجنين داخل الرحم وكثيراً ما يسمى فيتامين الحمل . حيث أن نقصه يسبب إجهاضات متكررة وموت مبكر للأجنة .

أما بالنسبة لفيتامين D فهو يلعب دوراً في تنظيم عمليات تبادل الكالسيوم والفوسفور في الجسم ونقصه يؤدي إلى ظهور دورات شبق غير منتظمة وتظهر علائم الأصراف ضعيفة مع حدوث حالات من الأصراف الخالي من التبويض وبالتالي انخفاض في نسبة الإخصاب عند الأبقار .

إضافة إلى تأثير نقص الفيتامينات على الإخصاب الذي يؤدي إلى إطالة فترة العقم هناك كثير من العناصر المعدنية الواجب توفرها بصورة متوازنة في جسم الحيوان والتي يؤدي نقصها إلى خلل في كثير من الوظائف التناسلية وبالتالي إلى إطالة فترة العقم عند الأبقار مثل الكالسيوم والفوسفور واليود والمنغنيز والكوبالت وغيرها .

الوقاية من العقم الغذائي

يجب تأمين علائق غذائية كاملة من حيث احتوائها على الفيتامينات والعناصر المعدنية وذلك كي يتمكن المربي من القضاء على ما يعرف بالعقم الغذائي ، وفي فصل الصيف يجب أن تعتمد تغذية الأبقار بصورة أساسية على الأعلاف الخضراء وذلك لما تحويه هذه الأعلاف من مواد غذائية وفيتامينات ضرورية جداً للوظيفة التناسلية وخاصة فيتامين A وبيتا كاروتين ، ولقد وجد أن الحيوان يستطيع تمثيل البيتا كاروتين أكثر من فيتامين A .

في فصل الشتاء تكون الأعلاف غير متوفرة فيجب أن تعطى الأبقار بشكل أساسي مادة السيلاج لكونها تحوي على كميات كبيرة من الكاروتين والسكريات والبروتينات وتحافظ على التوازن القلوي الحامضي في الجسم . كذلك لا بد من استعمال الدريس الذي يعتبر مصدراً من مصادر السكر وكثير من الفيتامينات . والجدول رقم (١) يبين الحاجة اليومية للأبقار من البيتا كاروتين وفيتامين A .

الجدول رقم (١)

فيتامين A وحدة دولية	بيتا كاروتين ملغ	الأبقار حسب وضعها الإنتاجي
٤٥٠٠٠ ــ ٥٠٠٠٠	٣٠٠ ــ ٣٥٠	أبقار متوسط إنتاجها اليومي ١٠ كغ
٧٠٠٠٠	٦٠٠	أبقار متوسط إنتاجها اليومي ٢٠ كغ
٤٠٠٠٠	٢٥٠ ــ ٣٠٠	أبقار جافة
٣٠٠٠٠	٢٠٠	بكاكير

وكذلك يجب أن تكون العليقة غنية بالعناصر المعدنية مثل الكالسيوم والصوديوم والفوسفور وغيرها من العناصر النادرة وغير النادرة وهذه يمكن تقديمها على شكل أحجار كلسية تحتوي على خليطة منوعة من العناصر المعدنية .

أما الفيتامينات فإن وجودها يؤثر تأثيراً إيجابياً على التربية وخاصة فيتامينات ADE والتي تعطى بنسب : ١ : ١٠٠ : ١٠٠٠ أي أنه لكل وحدة دولية من فيتامين E يعطى ١٠٠ وحدة دولية فيتامين D و ١٠٠٠ وحدة من الفيتامين A . ويفضل إعطاء الفيتامينات عن طريق العلف حيث يصبح تركيزها في الدم والحليب السرسوب أعلى بكثير منه عندما تعطى حقناً في العضل وتحت الجلد .

وتبلغ حاجة الحيوان يومياً من فيتامين A ٧٠ ــ ١٠٠ ألف وحدة دولية ومن فيتامين D ٨ ــ ١٠ ألف وحدة دولية ومن فيتامين E من ٥ ــ ١٠٠ وحدة دولية .

ويجب مراعاة حاجة الأبقار الحوامل من فيتامين D حيث تزداد في الفترة الأخيرة من الحمل وذلك بسبب النمو الزائد للجنين ولهذا كان من الضروري جداً تعريض الأبقار في هذه الفترة لأشعة الشمس التي تساعد في تركيب هذا الفيتامين . أما بالنسبة لعنصر اليود فيجب أن يعطى للأبقار على شكل يود البوتاسيوم بمقدار ٦ ــ ٩ ملغ و١٢ ملغ للأبقار العالية الإدرار .

وفيما يلي جدول يبين حاجة الأبقار من العناصر المعدنية .

جدول رقم (٢)
حاجة الأبقار من العناصر المعدنية

	حاجة البقرة الواحدة اليومية								
	كالسيوم Ca غ	فوسفور P غ	بوتاسيوم K غ	صوديوم Na غ	اليود I ملغ	كوبالت Co ملغ	نحاس Cu ملغ	منغنيز Mn ملغ	توتياء Zn ملغ
الأبقار الحلوب	٣٠ — ٩٠	٢٠ — ٨٠	٤٠ — ١٣٠	١٥ — ٣٥	٥ — ١٢	٧ — ٢٠	٦٠ — ١٤٠	٤٥٠ — ٧٠٠	٢٤٠ — ٧٥٠
الأبقار الجافة	٧٠ — ٨٠	٤٠ — ٤٥	٤٠ — ١٢٠	٢٠ — ٤٥	٣ر٦ — ٦	٤ — ٨	٤٠ — ٨٠	٣٠٠ — ٥٠٠	٢٤٠ — ٤٥٠

٢ ــ العقم الولادي

يعني العقم الولادي عدم مقدرة البكيرة على التكاثر بسبب شذوذ في النمو الداخلي للجهاز التناسلي الأنثوي ، حيث يلاحظ أحياناً أن الجهاز التناسلي له مظهر طفلي عند بعض البكاكير . وفي هذه الحالة يلاحظ أن كلاً من المهبل والرحم والمبايض لا تصل إلى نموها الطبيعي وتكون صغيرة مما يؤدي إلى عدم ظهور دورات الشبق والتبويض عند مثل هذه الحيوانات ، لكنه في حالات نادرة جداً تظهر دورات الشبق عند هذه البكاكير بعمر ٣ ــ ٤ سنوات ، كذلك يلاحظ العقم الولادي في حالة توأم الذكر (أنثى مولودة كتوأم مع أخ ذكر) حيث تكون الأنثى عقيمة فيما يزيد عن ٩٠٪ من الحالات وتنشأ هذه الحالة نتيجة اندماج الأغشية الجنينية لكلا الجنينين في وقت مبكر من النمو ويتبع هذا الاندماج مفاغمة الأوعية الكورونية . ونظراً لأن الهرمونات الذكرية تفرز قبل الهرمونات الأنثوية فإن هرمونات الذكر تنتشر وتصل إلى الأنثى وتسبب إما التوقف الكامل أو إضعاف في نمو المنسل الأنثوي ولهذا فإن البكاكير التي تكون في حالة عقم خلقي لا تصلح للتربية وإنما يفضل ذبحها وبيعها ، وتكون الوقاية من العقم الولادي بتجنب استعمال الثيران في تلقيح أقاربها (بنات وأحفاد) وكذلك يجب استعمال حبيبات منوية مأخوذة من ثيران مختبرة النسل وذات تراكيب وراثية جيدة .

٣ ــ العقم المرتبط بتقدم العمر عند الأبقار

يحدث هذا النوع من العقم بسبب التغيرات التي تصيب جسم الحيوان والجهاز التناسلي بشكل خاص والتي سببها العمر المتقدم للحيوان مما يؤدي إلى ضعف وغياب دورات الشبق نتيجة لنقص في نمو وضمور الحويصلات في المبايض ، وكذلك ضمور الجهاز الغدي للرحم .

ولقد تبين بأنه يمكن للأبقار أن تحتفظ بمقدرتها الإنتاجية حتى عمر ١٥ ــ ١٧ سنة فيما إذا كانت محاطة بظروف تربوية وتغذوية جيدة ، إلا أن إنتاجها من الحليب يمكن أن ينخفض مع تقدم العمر . ومن المعلوم أن أكبر إنتاج للأبقار يكون في الموسم السادس أو السابع حيث أنها تعطي ٧٠٪ من إنتاجها في الموسم الأول و٨٠٪ في الموسم الثاني و٨٥ ــ ٩٠٪ في الموسم الثالث و٩٥٪ في الموسم الرابع والخامس وذلك بالمقارنة مع الموسم السادس والسابع ، لهذا فإن استعمال الأبقار العالية الإدرار لفترات طويلة يعتبر ذو أهمية اقتصادية ووراثية كبيرة .

٤ ـــ العقم الناتج عن أخطاء في التربية

تؤثر التهوية السيئة والجو البارد والرطب ووجود الغازات الضارة في الحظيرة تأثيراً سلبياً على الوظيفة التناسلية عند الأبقار ، وأكثر ما يلاحظ تأثير عوامل البيئة الخارجية السيئة عند الأبقار التي تبقى مربوطة في حظائرها لفترة طويلة حيث تضعف مقاومتها للأمراض ويحدث تثبيط لكثير من الوظائف الفيزيولوجية بما فيها الوظائف التناسلية والذي يظهر على شكل غياب للشبق أو ظهور علاماته بشكل ضعيف وبالتالي تدني كبير في نسبة الإخصاب ولدى فحص الجهاز التناسلي لمثل هذه الأبقار يلاحظ وجود كثير من حالات ضمور المبايض والأجسام الصفراء الدائمة .

وأكثر ما يؤثر في هذا المجال هو غياب الحركة عند الأبقار المربوطة لفترات طويلة والذي يؤدي إلى ضعف وظيفة الجهاز العضلي العصبي للرحم .

عدا ذلك فإن كشف الشياع عند الأبقار المربوطة يكون صعب مما يؤدي إلى أن كثيراً من الأبقار لا تلقح في الموعد المحدد لها وهذا ما يطيل أيام العقم عندها .

وتكون الوقاية من هذا النوع من العقم عن طريق تأمين ظروف تربوية جيدة من حيث الحرارة والرطوبة والتهوية ويجب أن تترك الأبقار طليقة بما لا يقل عن ساعتين في الصباح وساعتين بعد الظهر .

٥ ـــ العقم الناتج عن أمراض أعضاء الجهاز التناسلي

تعتبر الاضطرابات الوظيفية والعمليات الإلتهابية التي تصيب الجهاز التناسلي من الأسباب الأساسية للعقم عند الأبقار ، ويكون السبب الأساسي لأمراض الجهاز التناسلي في أغلب الأحيان ناتج عن أخطاء في التربية والتغذية أو التحضير السيء للولادة وغياب العنصر البيطري أثناء وبعد عمليات الولادة إلى جانب ذلك الأمراض التي تصيب الجهاز التناسلي مثل مرض البروسيللوزس والترايكوموناس وغيرها .

ويشكل هذا النوع من العقم حوالي ٤٠ ـــ ٦٠٪ من مجموع حالات العقم الكلية ولعل أهم هذه الأمراض :

احتباس المشيمة : تخرج جميع الأغشية الجنينية (المشيمة) من الرحم بعد مضي ٣ ـــ ٤ ساعات من الولادة لكنه إذا حدث وتأخر خروج المشيمة عن الـ ٦ ساعات بعد الولادة تسمى هذه الحالة المرضية حالة احتباس المشيمة ، ويميز عند الأبقار نوعين من احتباس المشيمة : احتباس مشيمة كلي ـــ احتباس مشيمة جزئي .

ففي حالة الاحتباس الكلي تكون الأغشية الجنينية محتبسة في كلا القرنين ، وفي حالة الاحتباس الجزئي تكون الأغشية محتبسة في أحد القرنين ــ وعادة في القرن الذي حدث فيه الحمل وفي هذه الحالة تحتفظ المشيمة بصلتها ببعض فلقات قرن الرحم .

أسباب احتباس المشيمة عند الأبقار كثيرة وجميعها مرتبطة بضعف انقباضات الرحم نتيجة لأسباب كثيرة قد تكون غذائية أو هرمونية أو تربوية ، فنقص عنصر الكالسيوم والفوسفور وفيتامين A وحدوث اضطرابات في التوازن الهرموني لكل من هرمون الأوكسي توسين والاستروجين والتهاب المشيمة نتيجة إصابتها ببعض الأمراض مثل البروسيلا والسل والمكورات السبحية وغياب الحركة عند الحيوان خاصة في الفترة الأخيرة من الحمل كلها تعتبر من العوامل المسببة لاحتباس المشيمة .

علاج احتباس المشيمة : يجب أن يكون علاج احتباس المشيمة موجهاً نحو زيادة تقلصات الرحم بهدف الخروج السريع للمشيمة منه وكذلك نحو زيادة مقاومة جسم البقرة لمنع نمو الجراثيم المرضة . ويجب أن يبدأ العلاج بعد ٦ ــ ٨ ساعات من الولادة حيث يكون الرحم خلال هذه الفترة حساس جداً للأدوية وتختفي هذه الحساسية بعد مرور فترة على الولادة . يفسر ذلك بنقص في إفراز الاستروجينات بسبب توقف الوظيفة الإفرازية لهذه الهرمونات من المشيمة ، ولقد لاحظ كثير من المؤلفين أن حساسية الرحم لهرمون الأوكسي توسين تقل بنسبة ٦ ــ ١٠ مرات بعد مرور يومين على الولادة ، لهذا فإن العلاج الناجح هو الذي يبدأ بشكل مبكر بعد الولادة حيث يعطى الحيوان جرعة من الأوكسي توسين مقدارها ٥٠ ــ ١٠٠ وحدة دولية ويفيد إعطاء السكر بمقدار ٣٠٠ ــ ٥٠٠ غ عن طريق الفم ، وينصح بعض العلماء بإعطاء السوائل الجنينية بمقدار ٣ ــ ٤ ليتر كل ٦ ساعات ثلاث مرات بعد تمديدها بـ ٥ ــ ٦ ليتر ماء وإضافة قليلاً من الملح لها وذلك نظراً لاحتواء السوائل الجنينية على كميات من الفوليكولين وبعض العناصر المعدنية والهرمونية المفيدة في هذا المجال مثل هرمون الأوكسي توسين .

وفي حال عدم خروج المشيمة بالطرق السابقة فإنه توجد طريقتين للعلاج :

١ ــ **الطريقة المحافظة** : لا يتضمن العلاج بهذه الطريقة إزالة المشيمة ولكن يغسل الرحم بمحلول مطهر خفيف وقد يكون هذا خطراً في حالة عطالة الرحم ، وبعدها يعالج الرحم بالمضادات الحيوية على هيئة أقراص أو كبسولات مثل الترامايسين (٢ غ) أو الكلورام فينكول (٢ غ) أو السلفانيلاميد (٥٠ ــ ٧٠ غ) وذلك في اليوم الأول ويستمر العلاج بعد ذلك لمدة يومين أو ثلاثة بنصف الجرعة المذكورة . ويعطى الأوكسي توسين من ٥٠٠ ــ ١٠٠ وحدة دولية تحت الجلد ليسرع عملية انكماش الرحم .

٢ ــ **العلاج الجذري** : ويتضمن إزالة المشيمة المحتبسة بإحدى اليدين المغطاة بقفاز جراحي حيث يمسك الجزء المتدلي من المشيمة بإحدى اليدين وتولج اليد الأخرى المغطاة بقفاز طويل معقم ومطهر فيما بين المشيمة وجدار الرحم . ونظراً لأن المشيمة تكون أكثر نسبياً في القرن الفيرعشار فمن الأفضل تخليصها من هذا القرن أولاً . وفي حال كون المشيمة مثبتة جيداً بجدار الرحم فيجب تركها لمدة يوم واحد لحين تحللها وانفصال الفلقات عن اللحيمات جزئياً ، وبعدها يعالج الرحم موضعياً بالمضادات الحيوية ، ولا ينصح بإزالة المشيمة في حالات ارتفاع درجة الحرارة عند البقرة وإنما يستعمل العلاج المحافظ فقط .

٦ ــ انتكاس الرحم

يعرف انتكاس الرحم بأنه عبارة عن عملية نمو تراجعي تعيد الرحم إلى الوضع الطبيعي الذي كان عليه قبل بدء الحمل وبنهاية عملية الانتكاس ينقص وزن الرحم حوالي ٢٠ مرة وكذلك يصغر حجمه كثيراً . ويعود الرحم إلى وزنه وحجمه الطبيعي عادة بعد مضي ثلاثة أسابيع على الولادة وذلك عندما تكون الأبقار طليقة في المراعي التي يتوفر فيها العلف الأخضر بشكل كاف وهذا غالباً ما يحدث في الربيع والصيف . أما في الشتاء وعندما تكون الأبقار مربوطة في حظائرها والعلف الأخضر غير متوفر بالشكل الكافي فإن عملية الانتكاس هذه قد تتأخر حتى ٤ أسابيع أو أكثر بعد الولادة ويحدث اضمحلال الجسم الأصفر الحملي عند اليوم ١٥ ــ ١٧ بعد الولادة وتبدأ حويصلات جديدة في النمو استعداداً لظهور أول شبق بعد الولادة ، وإذا حدث وتم تلقيح الأبقار قبل عودة الرحم إلى الوضع الطبيعي فإن البقرة لن تخصب وذلك لعدم مقدرة الرحم على القيام بوظيفته الطبيعية ولعدم مقدرة بطانته على استقبال البويضة الملقحة ، ويشير بعض المؤلفين إلى أن التلقيح في هذه الفترة قد يسبب نوع من التهابات الرحم المزمنة عند بعض الأبقار وإلى تشكل أجسام مضادة للحيوانات المنوية في الدم ومن خواص هذه الأجسام أنها تعيق في كثير من الأحيان عملية الإخصاب داخل الحيوان ، لهذا فإن تلقيح الأبقار في الفترة ما بين ٥ ــ ١٠ ــ ١٥ يوم بعد الولادة (لكون بعض الأبقار تصرف في هذه الفترة) فكرة ليس لها أي أساس علمي لكون الرحم لم يتراجع إلى وضعه وحجمه الطبيعي .

ومما سبق ذكره فإن تلقيح الأبقار بعد الولادة يجب أن يتم فقط عندما يكون الرحم قد رجع إلى وضعه الطبيعي وهذا ما يحدد من قبل الطبيب البيطري المشرف على الأبقار لهذا فإنه لمنع تأخر رجوع الرحم إلى وضعه الطبيعي توجد بعض الأمور الواجب مراعاتها أهمها : تهيئة الأبقار أثناء فترة الحمل للولادة عن طريق تغذيتها ورعايتها بشكل جيد وينصح بإعطاء البقرة بعد الولادة ماء فاتر مضاف إليه قليل من الملح وكذلك إعطائها السوائل الجنينية مع ضرورة القيام بمساجات مع حقن الأوكسي توسين وا طاء السكر والفيتامينات في حالة الضرورة .

٧ ـ التهاب الرحم

تبدأ العمليات الالتهابية التي تصيب الجهاز التناسلي الأنثوي عادة بالتهاب الغشاء المخاطي المبطن للرحم وتسمى بالتهاب الرحم وبعدها ينتقل الالتهاب إلى عنق الرحم والمهبل وقنوات المبيض ويشير كثير من المؤلفين إلى أن التهابات الرحم الحادة تصيب عادة حوالي ١٠ ــ ١٢٪ من الأبقار الحديثة الولادة وبشكل خاص الأبقار التي تصاب باحتباس المشيمة ، ويذكر بعض مدراء محطات تربية الأبقار في الاتحاد السوفييتي أن التهابات الرحم وصلت عندهم إلى نسبة كبيرة جداً حيث بلغت حوالي ٥٠ ــ ٦٥٪ من الأبقار الحديثة الولادة وأعادوا السبب في ذلك إلى سوء التغذية الذي كانت تعاني منه الأبقار في تلك المزارع ، وسواءٌ أكانت هذه النسبة كبيرة أم صغيرة فهي تلعب دوراً سلبياً بتأخيرها الإخصاب وتأثيرها على الناحية الاقتصادية المرجوة من تربية هذه الأبقار ، وإذا لم تعالج التهابات الرحم الحادة بشكل جيد فإنها ستتحول إلى التهابات مزمنة يصبح معها من الصعب علاجها وهذا سوف يكون أحد أسباب التلقيحات المتكررة للبقرة الواحدة حيث تؤثر مواد الالتهاب على الحيوانات المنوية مسببة موتها ، وفي حال حدوث الإخصاب فإن البويضة الملقحة تكون عاجزة عن الانغراس في بطانة الرحم نتيجة لالتهابها .

عدا ذلك فإن التهابات الرحم مسؤولة عن ظهور التحوصلات والأجسام الصفراء الدائمة في المبايض ، وتعود خطورة إلتهاب الرحم المزمن إلى كون الأبقار لا تكون مصحوبة بأية أعراض سوى التلقيحات المتكررة ، وفي بعض الأحيان يلاحظ أثناء الشبق وجود بعض المواد الالتهابية في السلي (المخاط) ويلاحظ وجود ثخانة في الرحم أثناء الفحص عن طريق المستقيم . وقد لاحظ بعض العلماء إلى أن ٣٠ ــ ٧٠٪ من الأبقار العقيمة والتي كانت تعاني من تكرار في التلقيحات كانت تعاني من حالات التهاب رحم مزمن .

علاج التهاب الرحم

أظهرت التجارب أن العلاج المنفرد لالتهاب الرحم (سواء غسيل الرحم ــ أو وضع المضادات الحيوية في الرحم ــ حقن المضادات الحيوية عن طريق العضل) يكون ذو تأثير ضعيف لهذا لابد من استعمال العلاج المركب والموجه نحو ما يلي :

آ ــ زيادة المناعة البيولوجية لجسم الحيوان .

ب ــ إزالة المواد الصديدية القيحية من الرحم .

جـ ــ زيادة توتر الجهاز العصبي العضلي للرحم وتقوية تقلصات الرحم .

د ــ التسريع في تجديد الخلايا والأغشية المبطنة للرحم وإعادة الوظيفة التناسلية للحيوان .

ولإزالة المواد الصديدية القيحية من الرحم ينصح بحقن الأدوية التي من شأنها زيادة تقلصات الرحم مثل الأوكسي توسين ، لكن التجارب أثبتت أن استجابة الرحم المريض لهذه المواد تكون ضعيفة جداً بسبب تهتك وإصابة الجهاز العصبي العضلي للرحم وانخفاض نسبة الاستروجينات في جسم البقرة بعد مضي فترة على الولادة .

ولا ينصح بغسل الرحم بمحاليل كيميائية مطهرة حيث تسبب هذه المحاليل زيادة في عطالة الرحم وتخرشاً للأغشية المخاطية المبطنة مما يقلل من مقاومتها للجراثيم المرضية ، عدا ذلك فإن هذه المحاليل تساهم مساهمة كبيرة في نقل العدوى إلى الأماكن المجاورة للرحم .

ومن أجل زيادة حساسية الرحم للأوكسي توسين ينصح بإعطاء محلول ١٪ من السنسترول وبجرعة قدرها ٨ر٠ ــ ١ ملل لكل ١٠٠ كغ وزن بقرة ومن ثم إعطاء الأوكسي توسين مرة في اليوم ولمدة أربعة أيام وبجرعة قدرها ٧ ــ ٨ وحدات لكل ١٠٠ كغ وزن حي .

وبهذه الطريقة تزداد تقلصات الرحم مما يساعد في تنظيفه من المواد القيحية والسرعة في عودته إلى حجمه الطبيعي .

ويجب استعمال المضادات الحيوية داخل الرحم وحقنها في العضل ، كذلك لا بد من تقوية الجسم عن طريق إعطاء الفيتامينات (AD,E) مع الطعام وسكر الغلوكوز حقناً .

تكيس حويصلات المبايض

يعتبر تكيس حويصلات المبيض أو تكوين أكياس بالمبيض عبارة عن خلل وظيفي يصيب المبيض ويتميز بوجود تكيسات كبيرة الحجم في المبيض مملوءة بسائل مائي أو مخاطي القوام وتنشأ هذه التكيسات إما من حويصلات غير متمزقة أو في الجسم الأصفر وتسبب أعراضاً مختلفة تتراوح بين عدم انتظام دورات الشبق أو ظهور دورات شبق قصيرة أو طويلة غير منتظمة أو ظهور شبق مستمر أو عدم حدوث شبق .

وسنورد فيما يلي وصفاً تفصيلياً لكل نوع من الحويصلات :

١ ــ الحويصلة المتكيسة الغلاف

وهي عبارة عن حويصلات جراف لم تتمزق لأسباب كثيرة أهمها : نقص إفراز الحاثة اللوتيئنية ويستمر هذا النوع من الحويصلات بإفراز هرمون الاستروجين كما في الشكل رقم ١ ، ولعل أهم الأسباب المؤدية لظهور مثل هذا النوع من الحويصلات هي :

آ ــ نقص إفراز الحاثة اللوتيئنية من الفص الأمامي للغدة النخامية .

ب ــ أصبح ثابتاً أن للمرض استعداد وراثي وظهر أنه مرتبط بنسبة إدرار اللبن العالي .

جـ- وجد تجريبياً أن حقن الاستروجينات على فترات متقاربة وبجرعات كبيرة يتسبب في تكوين هذا النوع من الحويصلات .

د- في العادة يظهر المرض في الأبقار بعد مرور فترة تتراوح بين شهر وأربعة أشهر بعد الولادة (أي في ذروة إفراز الحليب) كما لوحظ أن زيادة التغذية بهدف زيادة إدرار الحليب مع نقص الحركة عند الحيوان وقلة تعرضه لأشعة الشمس تساهم في ظهور المرض خاصة في الشتاء



- شكل رقم /١/ حويصلة متكيسة الغلاف في بيض مبيض بقرة

الأعـراض

١ - تبدي البقرة المصابة شبقاً متكرراً أو غير منتظماً أو مستمراً وتقبل وثب أي حيوان عليها كما أنها ترغب وتقبل التلقيح الطبيعي في أي وقت لكن الإخصاب لا يحدث ويعرف هذا المرض بالهوس الجنسي أو النيموفومانيا .

وإذا حدث واستمر المرض لفترة طويلة فإن أعراض الشبق تتوقف نهائياً نتيجة لاستحالة الغلاف الداخلي للحويصلة .

٢ ـ تكون البقرة المصابة عصبية وقلقه وكثيرة الخوار كما أنها تبحث عن الإناث الأخرى الشائعة في القطيع لكي تقفز عليها ونتيجة لهذه الحركة الزائدة يحدث فقدان كبير في الوزن .

٣ ـ يخرج في بعض الأحيان من الفرج إفراز أبيض أو رمادي .

٤ ـ ترتخي الأربطة الحوضية ويحدث تورم وتوزم للفرج والبظر .

العلاج

١ ـ تمزيق التكيس عن طريق المستقيم باليد ولكن في معظم الأحوال يحدث أن يتكون تكيس جديد بعد فترة تتراوح بين ٨ ـ ١٠ أيام ويمكن تمزيق أو تفجير التكيس الجديد وهكذا حتى تبدأ دورة شبق طبيعية ويتكون جسم أصفر .

٢ ـ حقن الحاثة اللوتيئنية (LH) وفي العادة يحدث أول شبق طبيعي خلال أسبوع أو أسبوعين بعد العلاج ، ويحقن الهرمون في العضل وبجرعة قدرها ٢٥٠٠ ـ ٥٠٠٠ وحدة دولية أو حقن جرعة في الوريد قدرها ١٠٠٠ ـ ٢٥٠٠ وحدة دولية أو في التكيس بجرعة قدرها ٥٠٠ ـ ١٠٠٠ وحدة دولية ، ونظراً لكون هذا الهرمون بروتيني التركيب فقد يتسبب إعطاؤه في حدوث صدمة للحيوان ولذا ينصح باستعمال الأدرينالين في هذه الحالة .

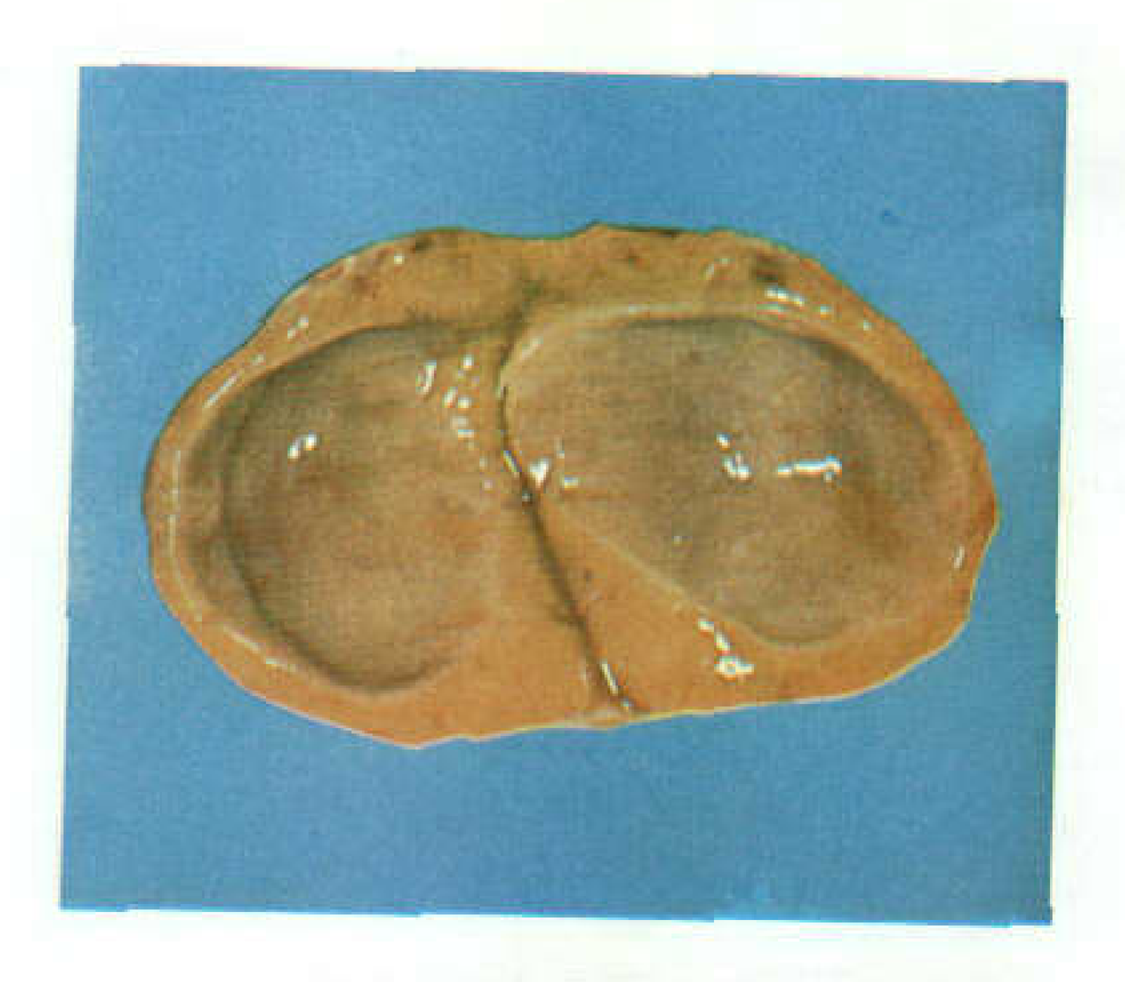
٣ ـ حقن يود البوتاسيوم عن طريق الوريد لدوره الفعال في تنشيط إفراز الحاثة اللوتيئنية من الغدة النخامية .

٤ ـ يقترح بعض المؤلفين حقن البروجسترون بجرعات صغيرة قدرها ١٠٠ ملغ ولمدة ٨ ـ ١٠ أيام .

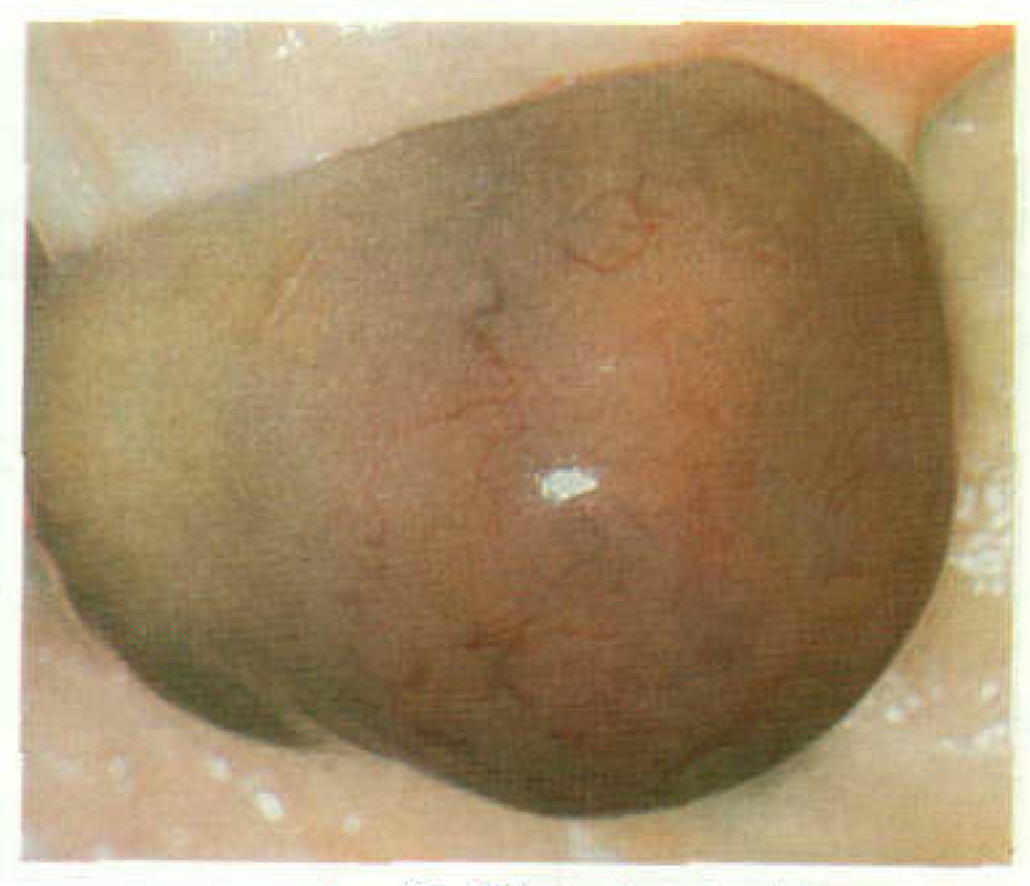
٢ ـ الحويصلة المتكيسة اللوتيئنية

ينشأ هذا النوع من الحويصلات من حويصلات جراف لم تتمزق وتفرز في هذه الحالة هرمون البروجسترون ، وغالباً ما يكون سبب تكون الحويصلة المتكيسة اللوتيئنية هو عدم كفاية الحاثة اللوتيئنية المفرزة قبل التبويض . وفي العادة يكون هذا التكيس في مبيض واحد وبشكل قرابة ٢٣٪ من حالات تكيس المبيض ، وتكون الطبقة المحببة عند الإصابة بهذا المرض قد بدأت بالتحول إلى نسيج لوتيئني ويحيط بالتجويف الحويصلي طبقة كاملة من النسيج اللوتيئني والنسيج الليفي وتظهر البقرة المصابة بهذا التكيس أعراض شبق عادية لكنها قد تطول عن المدة الطبيعية ويحدث بعد مضي فترة على المرض أن تتحول البقرة إلى حالة اللاشبق ، ولا تبدي أية علامات للشبق طوال فترة وجود التكيس بالمبيض كما في الشكل رقم ٢ ـ ٣ .

العلاج : يتم العلاج بواسطة تفجير التكيس باليد عن طريق المستقيم وقد يتم هذا بصعوبة نظراً لسماكة الجدار ، ويمكن تفجير التكيس عن طريق المهبل بواسطة آلة بزل .



ــ شكل رقم /٢/ الحويصلة المتكيسة اللوتيئينية في مبيض بقرة



ــ شكل رقم /٣/ مقطع في الحويصلة المتكيسة اللوتيئينية

٣ ـ تكيس الجسم الأصفر

ينشأ تكيس الجسم الأصفر من حويصلة جراف سبق لها التمزق وتكوين الجسم الأصفر ولكن يبقى في وسطه تجويف سرعان ما يمتلىء بسائل ، ويفرز الجسم الأصفر المتكيس هرمون البروجسترون ويشكل هذا النوع قرابة ٢٪ من تكيسات المبيض .

وحتى الآن لم تعرف أسباب تكيس الجسم الأصفر وإن كان بعض الباحثين يعتقد أن السبب هو خلل في إفراز الحاثة اللبنية مما لا يؤدي إلى النمو الكامل للخلايا المجة وملؤها التجويف الذي كان مملوءاً من قبل بالسائل الحويصلي ، وتعالج هذه الحالة على أساس أنها جسم أصفر دائم وهذا ما سيتم شرحه فيما بعد .

الجسم الأصفر الدائم

يسمى الجسم الأصفر بالجسم الأصفر الدائم إذا استمر بقاؤه في المبايض فترة أكثر من ٢٥ ــ ٣٠ يوم بعد الولادة أو بعد انتهاء دورة الشبق عند الأبقار الغير حامل .

ويقوم الجسم الأصفر الدائم بتثبيط نمو ونضج حويصلات جراف جديدة في المبايض مما يؤدي إلى خلل في انتظام دورات الشبق وإطالة فترة العقم عند الأبقار .

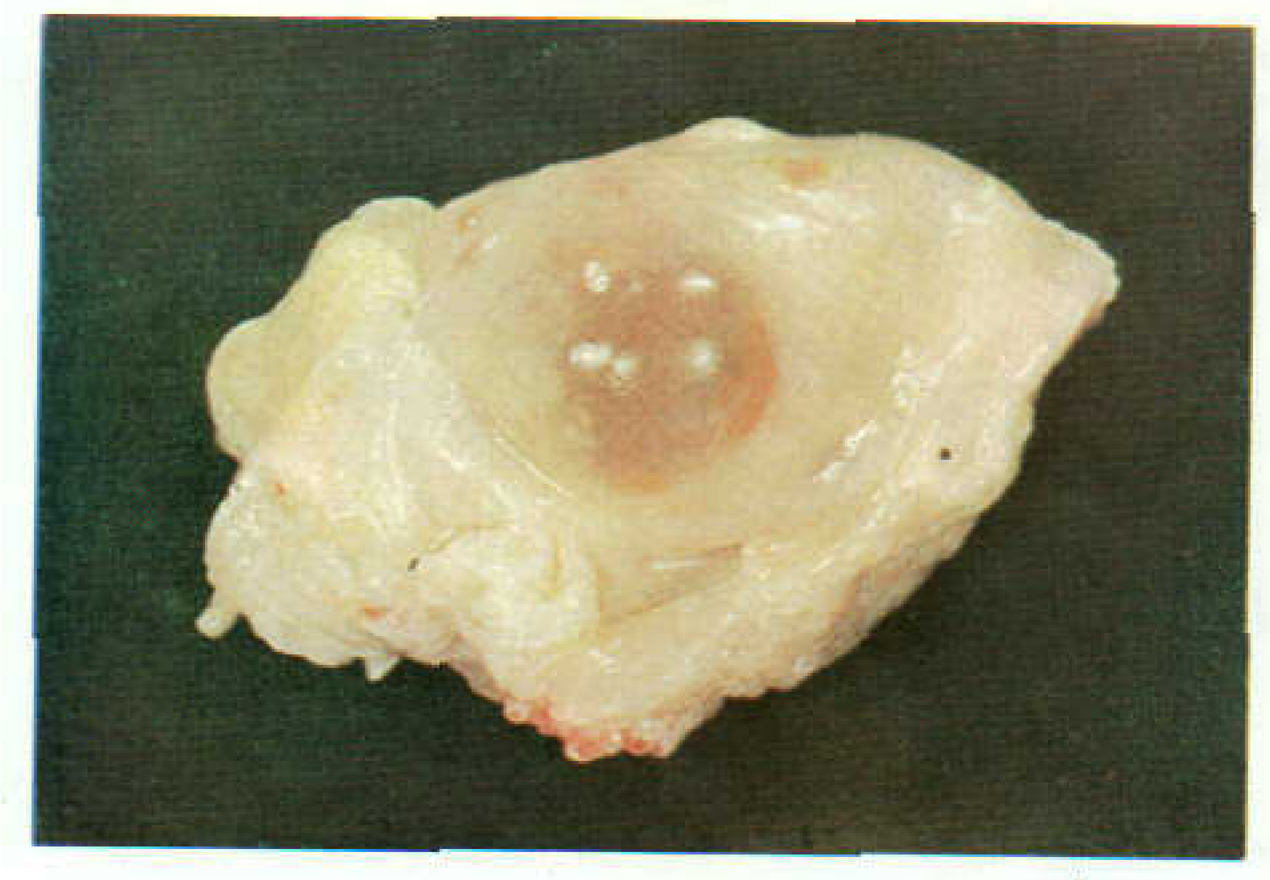
أسباب تشكل الجسم الأصفر الدائم

تعتبر أسباب تشكل الجسم الأصفر كثيرة ومتعددة أهمها وجود تغيرات مرضية في الرحم ، وسوء التغذية ، وقلة الحركة عند الأبقار ، ويبقى الجسم الأصفر عند الأبقار العالية الإدرار مدة ٣ ــ ٤ أشهر بعد الولادة ، ويكون السبب في هذه الحالة هو المستوى العالي لهرمون الحاثة اللبنية ، ويجب ملاحظة أنه كثيراً ما يحدث أخطاء في تشخيص الجسم الأصفر الدوري حيث يشخص وكأنه جسم أصفر دائم ، وفي هذه الحالة يعاد فحص الأبقار بعد فترة ٨ ــ ١٢ يوم من الفحص الأول ، حيث يلاحظ تراجع نمو الجسم الأصفر الدوري مع نمو حويصلة جراف على سطح المبيض ويبين الشكل رقم (٤) الجسم الأصفر الدوري في مبيض الأبقار والشكل رقم (٥) نمو حويصلة جراف بعد تقهقر وتراجع الجسم الأصفر الدوري .

ولقد أصبح معروفاً أن انحلال الجسم الأصفر لدورة الشبق يقع تحت تأثير هرمون البروستاجلاندين الذي يفرز بشكل أساسي من بطانة الرحم إلا أن تأثير هذا الهرمون يكون أقوى بـ ٥ ــ ١٠ أضعاف ، إذا سبق تأثيره حقن الاستروجينات ، وهذا ما يفسر ارتفاع نسبة الاستروجينات بالدم في اليوم ٩ ــ ١٠ لدورة الشبق في حين أن اضمحلال الجسم الأصفر يبدأ في اليوم الـ ١١ ــ ١٢ لهذه الدورة .



ـ شكل رقم /٤/ مبيض بقرة ويظهر عليه جسم أصفر دوري



ـ شكل رقم /٥/ مبيض بقرة ويظهر عليه جريب جراف ناضج

العلاج : إزالة الجسم الأصفر الدائم (فعص) عن طريق جدار المستقيم مع ضرورة الاستمرار بالضغط في الحفرة الناتجة وذلك لمنع حدوث أي نزيف دموي وللمساهمة في تكوين الجلطة .

وفي العادة يحدث الشبق بعد إزالة الجسم الأصفر بفترة تتراوح بين ٢ ـــ ٨ أيام وبمتوسط ٣ ـــ ٥ أيام ، وهناك بعض المضاعفات التي قد تنشأ نتيجة لإزالة الجسم الأصفر باليد وهي (خاصة إذا قام بهذه العملية إنسان لا يملك الخبرة الكافية) :

آ ـــ إجهاض البقرة وذلك لعدم إجراء فحص دقيق للرحم وخاصة في حالات الحمل المبكر .
ب ـــ عدم إتمام عملية الفعص بحيث يتبقى جزء كبير من الجسم الأصفر في المبيض .
جـ ـــ الإضرار بالمبيض نتيجة لزيادة الضغط .
د ـــ حدوث نزيف مبيضي مما قد يؤدي إلى وفاة البقرة في بعض الأحيان .
هـ ـــ تهتك الأمعاء نتيجة لقسوة الفاحص وعدم قص أظافره .

٢ ـــ إحداث احتقان للرحم مما قد يؤدي إلى زيادة إفراز لبروستاجلاندين من بطانته وذلك بإحدى الطرق التالية :
آ ـــ غسل الرحم بمحلول لوغول .
ب ـــ غسل الرحم بماء دافىء بدرجة حرارة ٤٠° م ويحتاج ذلك لكمية تتراوح بين ٥ ـــ ١٠ ليتر على أن يسمح لها بالسريان لمدة ١٥ ـــ ٢٠ دقيقة .

٣ ـــ حقن الحيوان بالاستليسترول بجرعة قدرها ١٥ ـــ ١٠ ملغ مع الحذر من حقن جرعات كبيرة لأنها تسبب نقص كبير في إدرار الحليب .

٤ ـــ القيام بمساجات للرحم والمبايض ٢ ـــ ٣ مرات على أن تتم خلال ٥ ـــ ٦ أيام .

٥ ـــ حقن مركبات البروستاجلاندين مثل اللوتيلايز والبروزولفين .

خمول المبـــايض

يقصد بخمول المبايض انخفاض وضعف في النشاط الفيزيولوجي للمبايض ويحدث المرض بدرجات مختلفة أقصاها عدم تكون الحويصلات والأجسام الصفراء . وتتميز هذه الحالة المرضية بغياب دورات الشبق عند الحيوان .

الأســـباب

١ ـــ الاستعداد الوراثي للحيوان

٢ ـــ سوء التغذية بأشكاله المختلفة مثل نقص البروتين أو نقص فيتامين A أو D أو نقص المعادن مثل الفوسفور واليود وغيرها .

٣ ـــ قد تظهر هذه الحالة نتيجة لحدوث مرض في الجهاز التناسلي .

العــلاج

١ ـــ باعتبار أن المرض ينتج من خلل هرموني ناتج عن نقص المواد الغذائية اللازمة لتكوين الهرمونات فيجب إصلاح الحالة الغذائية مع تغذية الحيوان بكميات كافية من المعادن والفيتامينات حيث يتم إعطاء الحيوان خليط معدني يحتوي على كمية كبيرة من الفوسفور مثل مسحوق العظام أو ملح فوسفات الصوديوم الثنائية وتقدر كمية الفوسفات حسب كمية الحليب الذي تعطيه البقرة وبما لا يقل عن ٣٠ ـــ ٥٠ غ في اليوم وتعطى الفيتامينات وعلى الأخص فيتامين A وخاصة في الأشهر التي تقل فيها العليقة الخضراء .

٢ ـــ يحقن الاستلبسترول بجرعات صغيرة وذلك لتنشيط المبايض والجرعة في هذه الحالة ٢٠ ملغ .

٣ ـــ حقن الحاثة الجرابية FSH بالعضل وبجرعة قدرها ١٥٠٠ ـــ ٢٠٠٠ وحدة دولية .

٤ ـــ يجب ترك الأبقار التي تعاني من خمول المبايض في مرعى خصب .

ويلاحظ أن الأبقار العالية الإدرار قد لا تستجيب للعلاج قبل انخفاض إدرارها .

العقم المتسبب بعوامل مناعية

يعتبر الخلل في ردود الفعل المناعية لجسم الأبقار والبكاكير من أهم العوامل التي تطيل فترة العقم عند الأبقار ، ويشير بعض المؤلفين إلى أن هذا النوع من العقم يشكل ٣٠٪ من مجموع الأبقار العقيمة .

من المعروف أن بلازما المني والحيوانات المنوية تحتوي على مولدات ضد ذات طبيعة بروتينية ، والذي يحدث هو أنه يتكون ردة فعل مناعية عند الأبقار تكون على شكل تكوين أجسام مضادة نوعية اتجاه مولدات الضد ، وعندما يصبح تركيز هذه الأجسام المضادة كبيراً فإنها تبدأ بالتوضع في مفرزات قنوات المبيض والرحم والمهبل ، وتستطيع أن تحتفظ بقدرتها المناعية في الدم والجهاز التناسلي فترة تتراوح بين شهر وأربع أشهر .

ومن خواص هذه الأجسام المضادة أنها تقوم بعملية تراص للحيوانات المنوية وأحياناً تحليلها ، إضافة إلى تأثيرها السلبي على البويضة الملقحة والجنين في الأيام الأولى من الحمل .

وتزيد الأمراض الالتهابية التي تصيب الرحم والجهاز التناسلي من تشكل الأجسام المضادة للحيوانات المنوية وذلك بسبب تهتك الأغشية المخاطية المبطنة للجهاز التناسلي والذي يؤدي إلى سهولة نفاذية هذه الأغشية لمولدات الضد في السائل المنوي ، لهذا يعتبر التلقيح العشوائي والغير مبني على أسس علمية سواء أكان طبيعياً أم اصطناعياً من العوامل السلبية المؤثر على الإخصاب ويكون علاج مثل هذه الحالة بالتأكد من إصراف الأبقار بشكل جيد قبل تلقيحها والتأكد من خلوها من الالتهابات الرحمية ولا مانع من استعمال المضادات الحيوية داخل الرحم بعد التلقيح بـ ١٠ــ١٢ ساعة وذلك لتهيئة الرحم لاستقبال البويضة الملقحة .

العقم الناتج عن سوء تنظيم التلقيح الاصطناعي

يعتبر هذا النوع من العقم أكثر الأنواع انتشاراً بين الأبقار وبشكل خاص بين أبقار القطاع الخاص ، فكثير من الأبقار لا يتم تلقيحها في الوقت المناسب خلال إصرافها وذلك إما لعدم تواجد الملقح الاصطناعي أو لتقاعس المربي في إخبار الملقح الاصطناعي عن أصراف أبقاره .

كذلك فإن كثيراً من المربين يتركون أبقارهم فترة طويلة بعد الولادة دون تلقيح رغبة منهم في إعطاء مثل هذه الأبقار فترة من الراحة قد تطول كثيراً في بعض الأحيان لدرجة يصبح معها من الصعب إخصاب الأبقار في دورات الشبق اللاحقة .

وقد لوحظ أيضاً أن كثيراً من الأبقار لا تخضع لعمليات رعاية تناسلية مما يؤدي إلى بقائها فترة طويلة دون إخصاب .

لذلك وتلافياً لهذا النوع من العقم فيجب مراعاة ما يلي :

١ ــ مراقبة الشياع بشكل جيد وبما لا يقل عن ثلاث مرات يومياً وخاصة عند الأبقار المربوطة في حظائر وعدم التأخر في استدعاء الملقح الاصطناعي .

٢ ــ عدم التأخر في تلقيح الأبقار بعد ولادتها وفي حال تأخر الأصراف عن ٤٠ يوماً يجب استدعاء طبيب رعاية تناسلية لمعالجة الأسباب .

٣ ــ عدم التأخر في فحص الحمل عند الأبقار الملقحة حيث أنه يجب أن تفحص جميع الأبقار الملقحة بعد مضي ٥٠ ــ ٦٠ يوماً على تلقيحها .

٤ ــ فتح سجلات للأبقار يحدد فيها تاريخ آخر ولادة وتاريخ الأصراف الأول والثاني .. إلخ ، وتاريخ التجفيف ، وتاريخ الولادة المتوقعة على أن تكون على نسختين الأولى تبقى مع الفلاح والثانية مع الطبيب لتمكنه من المتابعة .

٥ ــ مراقبة شياع الأبقار بعد مضي ١٩ ــ ٢٥ يوم على تلقيحها لاحتمال إصرافها مرة ثانية .

٦ ــ إجراء فحص تناسلي شامل عند تكرار التلقيح أكثر من ثلاث مرات واستعمال الأدوية المناسبة لذلك .

٧ ــ إنشاء مراكز تلقيح اصطناعي ثابتة وتعمل ليلاً نهاراً دون عطل رسمية وبحيث يتمكن الفلاح من الوصول إليها في أي وقت تصرف به أبقاره .

٨ ــ تلقيح الأبقار العالية الإدرار في أول أصراف لها بعد الولادة شريطة أن يسمح بذلك جهازها التناسلي ، لأن التأخر في تلقيح مثل هذه الأبقار يتركها في وضع يصعب معه إخصابها فيما بعد ، وذلك بسبب خروج كميات كبيرة من العناصر المعدنية والفيتامينات مع الحليب مما يؤدي إلى ضعف تقلصات الرحم وعدم تمكن الحيوانات المنوية من الوصول إلى قناة البيض .